

特開平10-188394

(43)公開日 平成10年(1998)7月21日

(51)Int.Cl.⁵

G 1 1 B 15/10

識別記号

5 1 1

5 0 1

F I

G 1 1 B 15/10

5 1 1 A

5 0 1 U

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21)出願番号

特願平8-346822

(22)出願日

平成 8 年 (1996) 12月26日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号

(72)発明者 千葉 信幸

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号 ソニ

一株式会社内

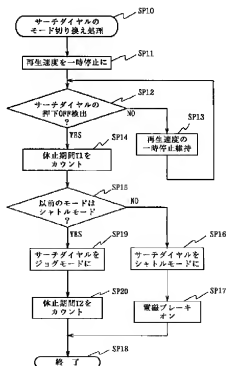
(74)代理人 弁理士 多田 繁範

(54)【発明の名称】 再生装置

(57)【要約】

【課題】本発明は、再生装置に関し、回転操作子が乱暴に操作された場合でも、オペレータの意図した処理を確実に実行することができるようにする。

【解決手段】本発明は、回転操作子の押下操作を検出して再生動作を一時停止し、その後回転操作子の押下げが検出されなくなると、動作モードを続く動作モードに切り換える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 回転操作子の回転操作量を検出する回転操作量検出手段と、
前記回転操作子の押下操作を検出する押下操作検出手段と、

前記押下操作検出手段の検出結果及び前記回転操作量検出手段の検出結果に基づいて、動作モードを切り換えて、所定の記録媒体に記録された情報信号を再生する制御手段とを備え、
前記制御手段は、

第1の動作モードにおいて、前記回転操作子の押下操作が検出されると、前記第1の動作モードを終了して、前記記録媒体の再生を一時停止した後、
前記回転操作子の押下が検出されなくなると、動作モードを第2の動作モードに設定して、前記回転操作子の回転角度に応じた再生速度により前記記録媒体を再生することを特徴とする再生装置。

【請求項2】 前記制御手段は、
前記回転操作子の押下操作が検出されなくなった後、所定の休止期間を間に挟んで、前記動作モードを前記第2の動作モードに設定することを特徴とする請求項1に記載の再生装置。

【請求項3】 前記制御手段は、
前記2の動作モードにおいて、前記回転操作子の押下操作が検出されると、前記第2の動作モードを終了して、前記記録媒体の再生を一時停止した後、
前記回転操作子の押下操作が検出されなくなると、所定の休止期間を間に挟んで、前記動作モードを前記第1の動作モードに設定して、前記回転操作子の回転操作量に応じて、前記記録媒体の再生位置を変位させ、
前記休止期間が調整可能に設定されたことを特徴とする請求項1に記載の再生装置。

【請求項4】 前記情報信号は、映像信号であり、
前記制御手段は、第1の動作モードにおいて、
前記回転操作子の回転操作量及び回転操作方向に応じて、前記映像信号による映像をこま送りするように、前記記録媒体を再生することを特徴とする請求項1に記載の再生装置。

【請求項5】 コントローラからの制御コマンドに応じた、所定の記録媒体に記録された情報信号を再生する再生装置において、
前記コントローラから一時停止の制御コマンドが入力されると、前記記録媒体の再生を一時停止し、
前記一時停止の制御コマンドが入力された後、所定の休止期間の間、前記コントローラから入力される前記記録媒体の再生コマンドを無視し、
前記所定期間経過後、前記コントローラから入力される制御コマンドに応じた再生速度により前記記録媒体を再生し、前記制御コマンドに応じた再生速度を、前記休止期間に入力された前記再生コマンドによる再生速度によ

り補正することを特徴とする再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、再生装置に関し、例えばビデオテープレコーダに適用することができる。本発明は、回転操作子の押下操作を検出して再生動作を一時停止し、その後回転操作子の押下が検出されなくなると、動作モードを続く動作モードに切り換えることにより、回転操作子が乱暴に操作された場合でも、オペレータの意図した処理を確実に実行することができるようにする。

【0002】

【従来の技術】 従来、放送局等の編集装置においては、コントローラに配置したサーチダイヤルを操作して、ビデオテープレコーダを頭出しし、また所望の再生速度でビデオテープレコーダを再生できるようになされている。

【0003】 すなわちサーチダイヤルは、回転操作子であり、例えばロータリーエンコーダでなる回転量検出機構を有し、この回転量検出機構により回転操作量、回転角度が検出される。さらにサーチダイヤルは、押下操作を検出するスイッチ機構を有し、これによりオペレータの押下操作を検出できるようになされている。

【0004】 コントローラにおいては、サーチダイヤルの押下操作に応動して、サーチダイヤルの操作モードをジョグモードとシャトルモードとで切り換え、ジョグモードにおいては、サーチダイヤルの回転操作量及び回転方向に応じてビデオテープレコーダをコマ送りする。

【0005】 またシャトルモードにおいては、シャトルモードに切り換えた際のサーチダイヤルの位置を基準にして、サーチダイヤルの回転角度を検出し、この回転角度に応じてビデオテープレコーダの再生速度を制御する。すなわちシャトルモードに切り換えた際のサーチダイヤルの位置が一時停止の再生速度に対応するよう設定し、この基準位置からの回転角度に応じた再生速度でビデオテープレコーダを再生する。

【0006】 これによりこの種の編集装置では、例えばシャトルモードにおいてビデオテープレコーダを早送り、巻き戻して大まかに頭出しした後、サーチダイヤルを押下してジョグモードに切り換え、細かな頭出しの処理を実行できるようになされている。またこのようにして頭出しすると、改めてサーチダイヤルを押下してシャトルモードにより一時停止の再生速度に設定し、その後サーチダイヤルを操作して所望の再生速度で頭出しした素材を送出できるようになされている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 ところで一般の放送局等においては、限られた時間で編集等の処理を実行することが必要になることから、この種のサーチダイヤルが乱暴に操作される場合がある。具体的には、サーチダイ

ヤルを手で叩いてサーチダイヤルの操作モードが切り換えられる場合がある。

【0008】このように乱暴に操作されると、サーチダイヤルは、押下操作された直後、僅かではあるが回転する場合がある。例えばジョグモードからシャトルモードの切り換え時、このような僅かな回転が発生すると、コントローラにおいては、この僅かな回転に応じた再生速度によりビデオテープレコーダを再生することになる。この場合、編集対象となる素材においては、頭出した位置が徐々に変位することになる。

【0009】これにより従来の編集装置では、サーチダイヤルが乱暴に操作されると、オペレータの意図した編集処理を確実に実行できない問題があった。

【0010】なお、このような編集装置では、ビデオテープレコーダの再生結果をモニタして映像の変化を観察することにより、頭出した位置で確実に一時停止したか否かを確認することができる。ところが実際上、このようなサーチダイヤルの僅かな回転に対応する再生速度においては、長時間の観察にもよなければ映像の変化を確認することが困難で、これにより実際の編集現場においては、このような状態に気が付かないまま編集処理等を実行することになる。

【0011】本発明は以上の点を考慮してなされたもので、サーチダイヤルが乱暴に操作された場合でも、オペレータの意図した処理を確実に実行することができる再生装置を提案しようとするものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するため本発明においては、第1の動作モードにおいて、回転操作子の押下操作が検出されると、この第1の動作モードを終了して、記録媒体の再生を一時停止する。その後、回転操作子の押下操作が検出されなくなると、動作モードを第2の動作モードに設定して、回転操作子の回転角度に応じた再生速度により記録媒体を再生する。

【0013】回転操作子の押下操作が検出されると、記録媒体の再生を一時停止し、その後、回転操作子の押下操作が検出されなくなると、第2の動作モードに切り換わって回転操作子の回転角度に応じた再生速度により記録媒体を再生すれば、回転操作子の押下操作により回転操作子が回転した場合でも、第2の動作モードにおいては、一時停止した状態を一旦形成することができる。これにより乱暴な操作によっても頭出した位置が変化しないようにすることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、適宜図面を参照しながら本発明の実施の形態を詳述する。

【0015】図2は、本発明の実施の形態に係る編集システムを示す斜視図である。この編集システム1は、コントローラ2によりビデオテープレコーダ(VTR)3の動作を制御し、このビデオテープレコーダ3で再生さ

れたビデオ信号をモニタ装置4でモニタする。さらにビデオテープレコーダ3で再生されたオーディオ信号をアンプ5に入力し、このオーディオ信号をスピーカ6R及び6Lによりモニタする。

【0016】このためコントローラ2は、操作パネル上に、サーチダイヤル7、各種操作子8が配置され、サーチダイヤル7、操作子8の操作に応動してビデオテープレコーダ3の動作を制御する。

【0017】なお操作子8は、各操作子8に割り当てられた機能に応じて発光ダイオードを内蔵するように構成され、押圧操作されると、この発光ダイオードが点灯して明るく照らし出されるようになされている。

【0018】図3は、コントローラ2を示すブロック図である。コントローラ2において、サーチダイヤル7は、回転軸に配置されたロータリエンコーダにより回転検出機構11が構成され、この回転検出機構11により、所定角度回転する毎に信号レベルが切り換わる操作検出信号S1が出力される。サーチダイヤル7は、この操作検出信号S1により、回転操作とその操作量が検出されるようになされている。

【0019】さらにサーチダイヤル7は、ユーザーの押下操作に伴い回転軸が降下するように構成され、フォトセンサによりこの回転軸の降下が検出される。これによりサーチダイヤル7では、このフォトセンサにより、サーチダイヤル7の押下操作を検出する押下検出スイッチ12が形成され、この押下検出スイッチ12より出力される押下検出信号S2をシステム制御回路13に入力する。

【0020】さらにサーチダイヤル7は、電磁ブレーキ14により回転軸に負荷をかけることができるように形成され、この負荷を可変することにより回転操作に必要なトルクを種々に設定できるようになされ、さらに回転操作可能な角度を所定範囲に設定できるようになされている。

【0021】システム制御回路13は、このコントローラ2に配置された操作子、サーチダイヤル7の操作に応動して、対応する処理プログラムを実行し、これによりユーザーの操作に応動してビデオテープレコーダ3の動作を制御する。

【0022】この制御においてシステム制御回路13は、操作パネルに配置されたジョグモードの操作子8Aが操作されると、サーチダイヤル7の操作モードをジョグモードに設定し、この操作子8Aを照明する。またシステム制御回路13は、シャトルモードの操作子8Dが操作されると、サーチダイヤル7の操作モードをシャトルモードに切り換え、この操作子8Dを照明する。

【0023】これに対してシステム制御回路13は、所定の動作モードに設定された状態で、アップダウンの操作子8U及び8Dが操作されると、対応する設定量を可変し、この可変した設定量を記憶する。これによりシス

テム制御回路13は、ビデオテーブルコーダ3の制御に必要なインターバル等を種々に設定する。

【0024】図4は、このシステム制御回路13の処理手順を示すフローチャートである。システム制御回路13は、この編集システム1の動作が立ち上げられると、ステップSP1からステップSP2に移り、サーチダイヤル7の押下操作以外の操作が検出されたか否かを判断する。ここで肯定結果が得られると、システム制御回路13は、ステップSP3に移り、対応する処理ルーチンを実行してステップSP2に戻る。

【0025】これによりシステム制御回路13は、例えば、再生開始、停止、早送り等の操作子が押下操作されると、これら操作子の操作に応動して、コマンド発行手段13Aより制御コマンドを発行し、ビデオテーブルコーダ3の動作を切り換える。またサーチダイヤル7の回転操作に応動して、同様に制御コマンドを発行し、これによりビデオテーブルコーダ3の再生速度を切り換える。

【0026】なおこのシステム制御回路13におけるコマンド発行手段13Aは、モード切り換え手段13B、回転量検出手段13C、回転角検出手段13Dと同様に、各種プログラムにより構成されるシステム制御回路13の機能ブロックである。

【0027】これに対してステップSP2において否定結果が得られると、システム制御回路13は、ステップSP4に移り、押下検出信号S2の信号レベルに基づいて、サーチダイヤル7が押下操作されたか否かを判断する。ここで否定結果が得られると、システム制御回路13は、ステップSP2に戻る。これに対して肯定結果が得られると、システム制御回路13は、ステップSP5に移り、サーチダイヤルのモード切り換え処理を実行してステップSP2に戻る。

【0028】これによりシステム制御回路13は、ステップSP2-SP4-SP5の処理手順を一定周期で繰り返して各操作子8、サーチダイヤル7の操作を監視し、これら操作子8、サーチダイヤル7が操作されると、対応する処理手順を実行するようになされている。

【0029】図1は、このサーチダイヤルのモード切り換え処理を示すフローチャートである。システム制御回路13は、ステップSP10よりステップSP11に移り、コマンド発行手段13Aより制御コマンドを発行し、ビデオテーブルコーダ3の再生動作を一時停止の状態に設定する。

【0030】続いてシステム制御回路13は、ステップSP12に移り、ここで押下検出信号S2に基づいて、サーチダイヤル7が未だ押し下げられた状態のままか否かを判断する。ここで否定結果が得られると、システム制御回路13は、ステップSP13に移り、ビデオテーブルコーダ3の再生速度を一時停止の状態に維持したまま、ステップSP12に戻る。

【0031】これによりシステム制御回路13は、サーチダイヤル7の押下操作が検出されると、押下検出信号S2を基準にして、サーチダイヤル7の押下操作が検出されなくなるまでの期間の間、ステップSP11-SP12-SP13-SP11の処理手順を繰り返し、ビデオテーブルコーダ3を一時停止の状態に保持する。

【0032】これに対して押下検出信号S2により、サーチダイヤル7の押下操作が検出されなくなると、システム制御回路13は、ステップSP14に移り、事前に設定された休止期間T1をタイマーにセットし、このタイマーにより休止期間T1をカウントする。ここでこの休止期間T1は、押下検出スイッチ12によりサーチダイヤル7の押下が検出されなくなった後、実際にサーチダイヤル7が完全に浮上して元の状態に復帰するまでの時間を基準にして、この時間より微小期間だけ長くなるように選定され、工場出荷時、アップダウンの操作子8U、8Dの操作により事前に設定される。

【0033】これによりシステム制御回路13は、サーチダイヤル7が浮上して完全に元の状態に復帰するのを待って、ステップSP15に移る。ここでシステム制御回路13は、直前のサーチダイヤルのモードはシャトルモードか否かを判断する。ここで直前のモードがジョグモードの場合、さらにはサーチダイヤル7の操作モードが設定されていない場合、システム制御回路13は、否定結果が得られることにより、ステップSP16に移り、モード切り換え手段13Bによりサーチダイヤルのモードをシャトルモードに設定する。

【0034】これによりシステム制御回路13は、続くステップSP17において、電磁ブレーキ14の駆動を開始し、これによりサーチダイヤル7の回転操作に負荷を与え、またサーチダイヤル7が所定範囲以上回転しないように設定する。続いてシステム制御回路13は、ステップSP18に移り、この処理手順を終了する。

【0035】これによりシステム制御回路13は、ユーザがサーチダイヤル7を操作して頭出しした後、サーチダイヤル7を押下操作すると、サーチダイヤル7が完全に元の状態に復帰するまでの期間の間、ビデオテーブルコーダ3を一時停止の状態に設定し、その後サーチダイヤル7の操作モードをシャトルモードに設定する。これによりコントローラ2では、サーチダイヤル7の回転操作に応動してシステム制御回路13により後述の処理手順を実行し、ビデオテーブルコーダ3の再生速度をサーチダイヤル7の回転角度に応じた再生速度に設定できるようになされている。

【0036】かくしてシステム制御回路13は、ステップSP17よりステップSP18に移って、この処理手順を終了する。

【0037】これに対してサーチダイヤル7の操作モードがシャトルモードに設定された状態でサーチダイヤル7が押下操作された場合、システム制御回路13におい

ては、ステップSP15において肯定結果が得られ、ステップSP19に移る。ここでシステム制御回路13は、事前に設定された休止期間T2をタイマーにセットし、このタイマーにより休止期間T2をカウントする。

【0038】ここでこの休止期間T2は、スローモーション再生によりオペレータが意図する場面を発見してサーチダイヤル7の操作により一時停止した場合等に、実際にサーチダイヤル7が完全に浮上して元の状態に復帰した後、サーチダイヤル7よりオペレータが手を放す期間と概ね一致し、アップダウンの操作子8U、8Dの操作により、0〜約100[msec]の範囲で、オペレータの好みに応じて事前に設定することができるようになされている。

【0039】これによりシステム制御回路13は、オペレータの要望する休止期間T2だけ待って、ステップSP20に移り、ここでサーチダイヤル7の操作モードをジョグモードに切り換えた後、ステップSP18に移ってこの処理手順を終了する。

【0040】図5は、サーチダイヤル7の回転操作を処理するシステム制御回路13の処理手順を示すフローチャートである。システム制御回路13は、図4について上述したステップSP3の処理手順を実行する際に、この図5に示す処理手順を実行する。

【0041】システム制御回路13は、サーチダイヤル7が回転操作された場合にはこの処理手順により、操作子8A、8Bの操作により設定したサーチダイヤルの操作モードに応じて、又はサーチダイヤル7の押下操作により設定したサーチダイヤルの操作モードに応じてビデオテープレコーダ3の再生速度を制御する。

【0042】すなわちシステム制御回路13は、ステップSP30からステップSP31に移り、操作検出信号S1の変化の有無を検出することにより、サーチダイヤル7が回転操作されたか否かを判断する。ここで否定結果が得られると、システム制御回路13は、ステップSP32に移り、この処理手順を終了する。

【0043】これに対してサーチダイヤル7が回転操作された場合、システム制御回路13は、ステップSP31よりステップSP33に移り、ここでサーチダイヤル7の操作モードはシャトルモードか否かを判断する。ここで肯定結果が得られると、システム制御回路13は、ステップSP34に移り、回転角検出手段13Dによりサーチダイヤル7の操作量をサーチダイヤル7の回転角度により検出する。

【0044】続いてシステム制御回路13は、ステップSP35に移り、検出した角度に対応する再生速度を計算した後、コマンド発行手段13Aを介してこの計算した再生速度にビデオテープレコーダ3を制御する。これによりシステム制御回路13は、ビデオテープレコーダ3の再生速度を、ユーザーがサーチダイヤル7を操作して選択した再生速度に設定した後、ステップSP32に

移ってこの処理手順を終了する。

【0045】これに対してサーチダイヤル7の操作モードがジョグモードに設定されている場合、ステップSP33において否定結果が得られることにより、システム制御回路13は、ステップSP36に移り、ここで回転量検出手段13Cによりサーチダイヤル7の単位時間当たりの回転操作量を検出する。これによりシステム制御回路13は、サーチダイヤル7の回転速度を検出する。

【0046】続いてシステム制御回路13は、ステップSP37に移り、ここで検出した回転速度に対応する再生速度を計算した後、コマンド発行手段13Aを介してこの計算した再生速度にビデオテープレコーダ3を制御する。これによりシステム制御回路13は、ユーザーがサーチダイヤル7を連続して操作する場合は、この図5に示す処理手順を繰り返してサーチダイヤル7の回転操作に対応するようにビデオテープレコーダ3により再生される映像をコマ送りする。

【0047】以上の構成において、編集システム1は、電源が立ち上げられた後、オペレータがコントローラ2の操作子8を操作すると（図2〜図4）、この操作に応動してコントローラ2よりビデオテープレコーダ3に制御コマンドが発行され、これによりオペレータの操作に応動してビデオテープレコーダ3の動作が切り換えられる。

【0048】これにより編集システム1は、ビデオテープレコーダ3にセットされた磁気テープを所定の再生速度で再生し、その再生結果がモニタ装置4、スピーカ6R、6Lより出力される。また操作子8A、8Dの操作に応動して、サーチダイヤル7の操作モードがジョグモード又はシャトルモードに設定される。

【0049】これにより図6(A)に示すように、ジョグモードにおいては、サーチダイヤル7の回転速度がシステム制御回路13により検出され、この回転速度に基づいてサーチダイヤル7の回転操作量nに応動するように磁気テープを搬送し、これにより磁気テープに記録された素材を頭出しすることができる。また図6(H)に示すように、シャトルモードにおいては、電磁ブレーキ14によりサーチダイヤル7の回転が制限された状態で、サーチダイヤル7の回転角度θがシステム制御回路13により検出され、この回転角度θに応じた再生速度により磁気テープを再生することができる（図5）。

【0050】このようにジョグモードに設定された状態（図6(A)）で、オペレータが手を近づけて（図6(B)）、サーチダイヤル7の押下を開始すると（図6(C)）、これに応動してサーチダイヤル7が押下づられ、やがて押下検出スイッチ12がオン動作してサーチダイヤル7の押下が検出される（図4、ステップSP4、図6(D)）。このサーチダイヤル7の押下が検出されると、システム制御回路13より一時停止の制御コマンドが送出され、ビデオテープレコーダ3において

は、サーチダイヤル7が回転しても再生位置の変位が防止される(図1、ステップSP11)。

【0051】さらにオペレータがサーチダイヤル7を押下してサーチダイヤル7が完全に押し切られると(図6(E))、その後オペレータにおいては、手の力を抜き、サーチダイヤル7においては元の状態に復帰するようになる。この復帰途中で、押下検出スイッチ12がオフ動作すると、システム制御回路13により休止期間T1のカウンタが開始され(図1、ステップSP12～SP14)、その後、サーチダイヤル7が完全に元の状態に復帰するまでの期間の間(図6(G))、一時停止の状態が維持される。

【0052】これによりサーチダイヤル7が乱暴に操作されて、元の状態に復帰するまでの間でサーチダイヤル7が回転した場合でも、ジョグモードにより頭出した位置の変位を有効に回避することができる。

【0053】その後サーチダイヤル7が完全に元の状態に復帰してこの休止期間T1が経過すると、サーチダイヤル7の操作モードがシャトルモードに設定され(図1、ステップSP16、SP17、図6(H))、システム制御回路13によりサーチダイヤル7の回転角度 θ が検出され、この回転角度 θ に応じた再生速度により磁気テープが再生される。

【0054】このときサーチダイヤル7を手で叩いて乱暴に操作モードを切り換えたような場合には、手が完全にサーチダイヤル7より離れた後、サーチダイヤル7の回転角度 θ を検出することになる。これによりサーチダイヤル7を乱暴に操作した場合でも、サーチダイヤル7の回転が完全に止まった後、この止まった位置からの回転角 θ が検出されることになり、これにより編集対象となる素材において、頭出した位置が徐々に変位する状況を有効に回避することができる。

【0055】これに対してシャトルモードにおいて、オペレータが手を近づけて、サーチダイヤル7の押下を開始すると(図6(G))、これに反応してサーチダイヤル7が押下げられる(図6(F))、やがて押下検出スイッチ12がオン動作してサーチダイヤル7の押下が検出された後、完全に押し切られる(図4、ステップSP4、図6(E))。この押下途中の押下検出スイッチ12のオン動作で、システム制御回路13より一時停止の制御コマンドが送出され、ビデオテープレコーダ3においては、サーチダイヤル7が回転しても再生位置の変位が防止されるようになる(図1、ステップSP11)。

【0056】その後、サーチダイヤル7においては元の状態に復帰するようになり(図6(D)～(B))、この復帰途中で、押下検出スイッチ12がオフ動作すると(図6(C))、システム制御回路13により休止期間T1のカウンタが開始され(図1、ステップSP12～SP14)、その後、サーチダイヤル7が完全に元の状態に復帰するまでの期間の間、一時停止の状態が維持

される。

【0057】これによりジョグモードに切り換える場合にも、サーチダイヤル7の押下を開始した後、サーチダイヤル7が完全に復帰するまでの期間の間、一時停止の状態に維持されることになる。これによりサーチダイヤル7を乱暴に操作してサーチダイヤル7が元の状態に復帰するまでの期間の間でサーチダイヤル7が回転した場合でも、ビデオテープレコーダ3においては、シャトルモードにて再生速度を一時停止に設定した位置のまま保持され、シャトルモードにて頭出した位置の変位を有効に回避することができる。

【0058】サーチダイヤル7が完全に元の状態に復帰してこの休止期間T1が経過すると、システム制御回路13によりさらに休止期間T2がカウンタされ(図1、ステップSP19、図6(B))、その後サーチダイヤル7の操作モードがジョグモードに設定される。これによりオペレータがジョグモードに設定してサーチダイヤル7より手を放す場合は、このオペレータの手がサーチダイヤル7より完全に離れるのを待って、システム制御回路13によりサーチダイヤル7の回転速度が検出され、この回転速度に基づいてサーチダイヤル7の回転操作量 n に応じた再生速度により磁気テープが搬送りされる。

【0059】このときサーチダイヤル7を手で叩いて乱暴に操作モードを切り換えたような場合には、手が完全にサーチダイヤル7より離れた後、サーチダイヤル7の回転速度を検出することになる。これによりサーチダイヤル7を乱暴に操作した場合でも、シャトルモードにて頭出した位置の変位を有効に回避することができる。

【0060】このときの休止期間T2を設けたことによりサーチダイヤル7の操作に違和感を感じるオペレータに対しては、アップダウンの操作子8U、8Dの操作により、事前に、0～約100[msec]の範囲で、この休止期間T2の長さを設定でき、これにより従来のコントローラによるサーチダイヤルの操作と同様の操作感覚よりサーチダイヤル7を操作することができる。

【0061】以上の構成によれば、押下検出スイッチ12によりサーチダイヤル7の押下が検出されなくなると、サーチダイヤルの操作モードをジョグモード又はシャトルモードに設定したことにより、乱暴にサーチダイヤル7を操作した場合でも、それぞれシャトルモード、ジョグモードにて頭出した再生位置の変位を防止することができ、これによりオペレータの意図した処理を確実に実行することができる。

【0062】またジョグモード又はシャトルモードに設定する際に、所定の休止期間T1を設けたことにより、さらに確実に頭出した位置の変位を防止することができ、オペレータの意図した処理をさらに一段と確実に実行することができる。

【0063】またジョグモードに切り換える場合には、

さらに休止期間T2を設けたことにより、オペレータがジョグモードに設定してサーチダイヤル7より手を放す場合は、このオペレータの手がサーチダイヤル7より完全に離れるのを待って、ジョグモードに切り換えることができ、この場合にも頭出しした位置の変位を防止して、オペレータの意図した処理を確実に実行することができる。

【0064】さらにこの休止期間T2については、可変できるようにしたことにより、必要に応じてこの休止期間T2の長さを可変して、所望の操作感覚によりサーチダイヤルを操作することができ、その分使い勝手を向上することができる。

【0065】なお上述の実施の形態においては、本発明をコントローラ2に適用する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、ビデオテープレコーダに適用してもよい。この場合に、ビデオテープレコーダのサーチダイヤルの操作自体に本発明を適用してもよい。

【0066】またこれに代えて、またはこれに加えて、コントローラより出力される制御コマンドの解釈により、コントローラにおけるサーチダイヤルの操作に対応して同様の一時停止等の処理を実行するように、ビデオテープレコーダの再生系を制御してもよい。なおこの場合には、シャトルモードへの切り換え制御コマンドが入力された後、休止期間T1については、再生速度を指定する制御コマンドを無視することにより、コントローラ側のサーチダイヤルにおいて、押下操作が検出されなくなるまでの間、一時停止の状態を維持することができる。また休止期間T1の経過後に入力される制御コマンドに対応して再生速度を切り換え、このとき制御コマンドにより指定される再生速度を、休止期間に入力された制御コマンドによる再生速度で補正して、上述の実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【0067】さらに上述の実施の形態においては、ジョグモードに切り換える場合には、休止期間T1及びT2を設ける場合について述べたが、本発明はこれに限らず、必要に応じて休止期間T2については省略してもよい。

【0068】さらに上述の実施の形態においては、ビデオテープレコーダの動作を制御する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、光ディスク装置、ハードデ

ィスク装置等、種々の記録媒体に記録された映像信号を再生する場合に広く適用することができる。

【0069】また上述の実施の形態においては、ジョグモードとシャトルモードとでサーチダイヤルの操作モードを切り換える場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば回転操作子の回転操作に応動して複数枚の静止画をコマ送りする第1のモードと、回転操作子の回転角度に対応する再生速度でこれらの静止画を切り換えて表示する第2の動作モードとで回転操作子の操作モードを切り換える場合等にも広く適用することができる。

【0070】さらに上述の実施の形態においては、映像信号を再生する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、オーディオ信号等、種々の情報信号を再生する場合に広く適用することができる。

【0071】

【発明の効果】 上述のように本発明によれば、回転操作子の押下操作を検出して再生動作を一時停止し、その後回転操作子の押下上げが検出されなくなると、動作モードを続く動作モードに切り換えることにより、回転操作子が乱暴に操作された場合でも、オペレータの意図した処理を確実に実行することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態に係る編集システムの動作の説明に供するフローチャートである。

【図2】 図1の編集システムの構成を示す斜視図である。

【図3】 図2の編集システムのコントローラを示すブロック図である。

【図4】 図3のコントローラにおけるシステム制御回路の処理手順を示すフローチャートである。

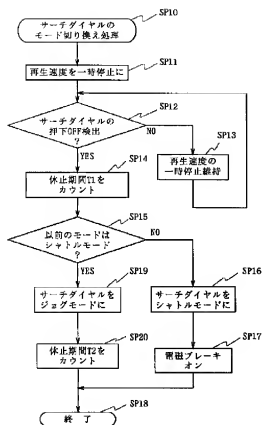
【図5】 ジョグモードとシャトルモードとにおけるシステム制御回路の処理手順を示すフローチャートである。

【図6】 サーチダイヤルの押下動作の説明に供する略線図である。

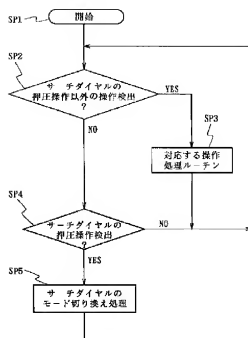
【符号の説明】

1……編集システム、2……コントローラ、3……ビデオテープレコーダ、7……サーチダイヤル、8……操作子、11……回転検出機構、12……押下検出スイッチ、13……システム制御回路、14……電磁ブレーキ

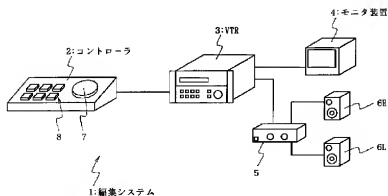
【図1】



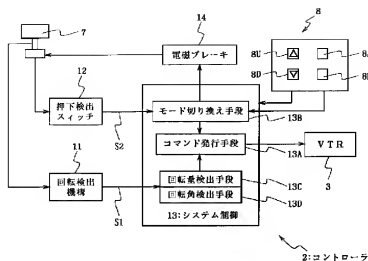
【図4】



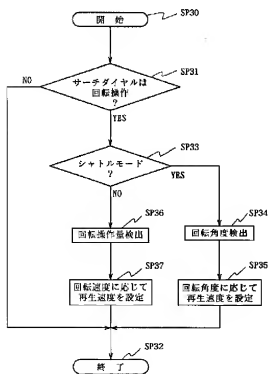
【図2】



【図3】



【図5】



【図6】

